TP n°12
Sécurité des personnes : le Disjoncteur différentiel

But du TP : Tester AVEC DU MATERIEL PROFESSIONNEL un disjoncteur différentiel pour connaître ses caractéristiques, ainsi que l'installation Prise de Terre de l'habitation.

Problématique : Avant le passage du CONSUEL, vous devez vérifier la conformité de l'installation électrique que vous venez d'installer dans une maison.

On demande :

1- D'expliquer le principe de fonctionnement du disjoncteur différentiel.
2- D'expliquer comment vous allez préparer votre Testeur d'Installations avant d'effectuer vos mesures.
3- De tester le bon fonctionnement du disjoncteur différentiel.
4- De vérifier la conformité de la prise de terre.

Préparation des mesures :

1- Complétez le document technique concernant le disjoncteur différentiel.
2- Expliquez à coté du dessin des boutons de l'appareil de mesure les réglages que vous allez effectuer et donnez la position du commutateur rotatif pour réaliser correctement vos mesures.

Essais :

Vous attendrez le professeur pour mettre la maquette sous tension.

1- Mesurez le temps de déclenchement du disjoncteur différentiel Q32.
2- Mesurez le seuil de déclenchement du disjoncteur différentiel Q32.
3- Testez la résistance de terre par la méthode de boucle.

Compte rendu :

Faites l'analyse de vos résultats

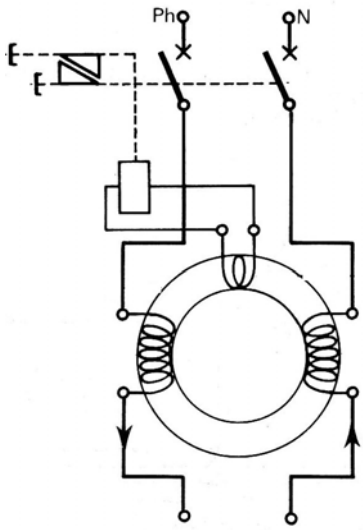
BEP DES MÉTIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE	**Durée : 2H**
Intervention sur une partie d'un équipement	**Date :**
Dossier TRAVAIL	M.GRANGIER LP Vercingétorix

TP n°12
Sécurité des personnes : le disjoncteur différentiel

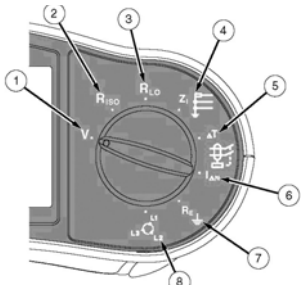
Préparation des mesures :

3- A l'aide du document ci-contre, expliquez le principe de fonctionnement du Disjoncteur différentiel :

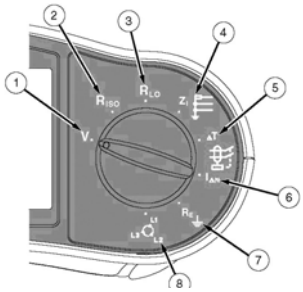
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..
……..



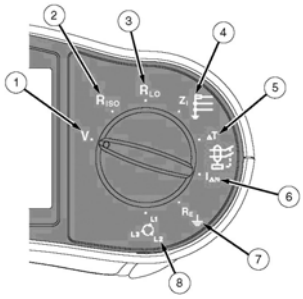
4- A l'aide du mode d'emploi du testeur, Indiquer sur le dessin de l'appareil la position du curseur pour mesurer le **TEMPS d déclenchement du Disjoncteur Différentiel**



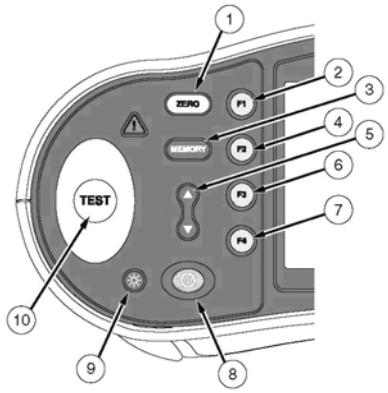
5- Indiquer sur le dessin de l'appareil la position du curse pour mesurer le **SEUIL de déclenchement du Disjoncteur Différentiel**



6- Indiquer sur le dessin de l'appareil la position du curse pour tester la **résistance de terre par la méthode de boucle**



7- A l'aide du mode d'emploi et du dessin des boutons du testeur, expliquez pour chacune de vos 3 mesures quels sont les réglages à effectuer avant de procéder aux mesures. Vous préciserez le numéro des boutons que vous utilisez.



a) mesure du temps de déclenchement du DDR

……

……

……

……

……

b) mesure du seuil de déclenchement du DDR

……

……

……

……

……

c) mesure de la résistance de terre par la méthode de boucle

……

……

……

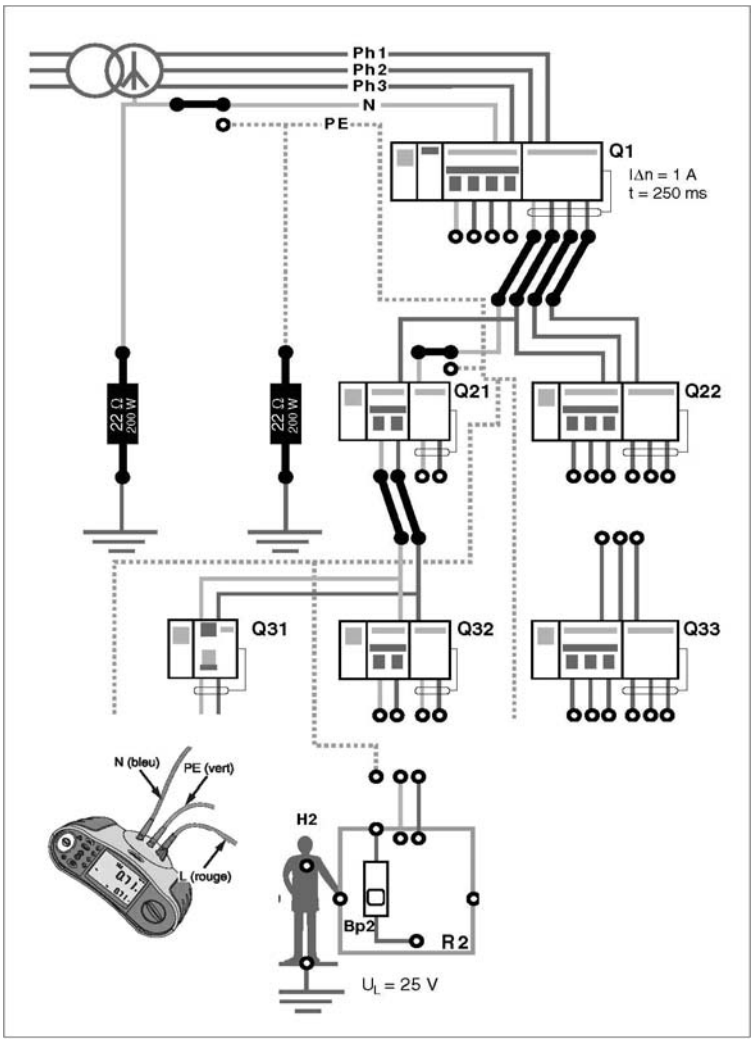
……

……

Essais :

1- Mesure du temps de déclenchement du disjoncteur différentiel Q32

Après avoir correctement réglé et raccordé le testeur d'installation (sur le dessin et sur le montage), réalisez le montage ci-dessous, fermez les disjoncteurs, et effectuez la mesure



Mesure de :	valeur	unité
Temps de déclenchement		

2- Détermination du seuil de déclenchement de la protection différentielle

Après avoir correctement réglé le testeur d'installation, fermez les disjoncteurs, et effectuez la mesure

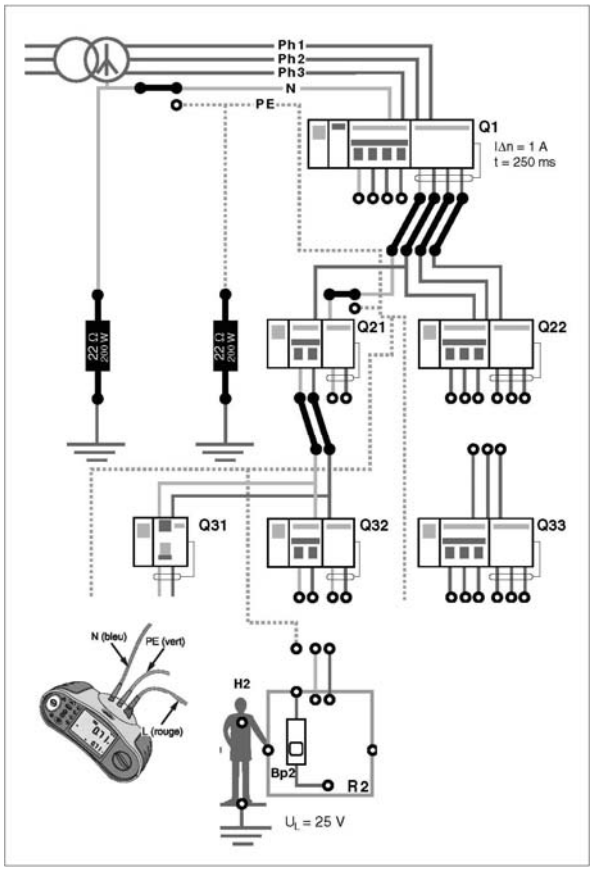
A quelle valeur de fuite le disjoncteur a-t-il déclenché

Il a déclenché pour Ifuite = ……

A l'aide de votre TP n°7, la valeur de déclenchement de votre disjoncteur est-elle conforme à la règle ?

……

3- Test de la résistance de terre par la méthode de boucle



Après avoir correctement réglé et raccordé le testeur d'installation (sur le dessin et sur le montage), réalisez le montage ci-dessous, fermez les disjoncteurs, et effectuez la mesure.

Mesure de :	valeur	unité
Résistance de terre de la maquette		

Avec le cordon secteur, réalisez la même mesure sur votre pupitre d'atelier.

Mesure de :	valeur	unité
Temps de la résistance de terre de l'atelier		

Compte rendu :

Faites une analyse de vos résultats

……
……
……
……
……
……
……
……
……

BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE	**Nom :**
Intervention sur une partie d'un équipement	**Date : …/…/2…..**
Dossier RÉPONSE page 4/4	M.GRANGIER LP Vercingétorix

TP n°12
Sécurité des personnes : le disjoncteur différentiel

Travail à réaliser	Conditions ressources	Critères d'évaluation	4	3	2	1	0
Préparation des mesures	TP précédents	Explication du fonctionnement du DDR satisfaisante					
	Mode d'emploi du testeur d'installation	Bon choix de la position du commutateur du testeur					
		Réglages de l'appareil expliqués de façon autonome.					
Mesure du temps de déclenchement du DDR	Explications données pendant le TP	Tests effectués de façon autonome.					
Mesure du seuil de déclenchement du DDR	Explications données pendant le TP	Tests effectués de façon autonome.					
Mesure de la résistance de la terre	Explications données pendant le TP	Tests effectués de façon autonome.					
Compte rendu	Cours et explications données pendant le TP	Compte rendu intéressant, propre et ne comportant pas d'erreurs					
Déroulement du TP	---	L'élève a travaillé avec assiduité et efficacité tout au long du TP					
NOTATION		Total des colonnes	…x 4	…x 3	…x 2	…x 1	…x 0
		Total des points …../20					

Nom ……. **Classe ……..**

Nom …….

BEP DES MÉTIERS DE L'ELECTROTECHNIQUE	
Intervention sur une partie d'un équipement	**Date : …/…/2…..**
Dossier NOTATION	M.GRANGIER LP Vercingétorix